

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-023277

(43)Date of publication of application : 02.02.1993

(51)Int.Cl.

A47L 11/16

(21)Application number : 03-285089

(71)Applicant : PIONEER ECLIPSE CORP

(22)Date of filing : 30.10.1991

(72)Inventor : WILSON WILLIAM H

(30)Priority

Priority number : 84 632235 Priority date : 19.07.1984 Priority country : US

## (54) BUFFING PAD FOR FLOOR BUFFING APPARATUS

(57)Abstract:

**PURPOSE:** To keep dirt from being scattered during the buffing of a floor by arranging a center part and a plurality of arms set at an interval of equal angle extending in a diametrical direction therefrom to be made of rove polymer fibers.

**CONSTITUTION:** A buffing pad 28 is made of rubber-lined rove polyester fibers. This pad 28 has a central circular part 58 and extends four arms 60 divided at an equal angle from this part to form an X-shaped pad. Holes 62 are arranged at the center of the pad and the size thereof is determined to be fitted onto a support 64 with a flange on a pad holder. As a surface fastener 65 is mounted on the holder and the pad 28 is fixed thereon. This enables the rotating of the buffing pad at a higher speed than the conventional pad to generate an ascending current thereby collecting dusts into a dust collection container without scattering.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 30.10.1991

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 23.08.1994

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]



(51) Int. Cl.<sup>5</sup>

A 4 7 L 11/16

識別記号

庁内整理番号

2119-3B

F 1

技術表示値所

審査請求 有 発明の数1 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平3-285069  
 (62) 分割の表示 特願平59-503104の分割  
 (22) 出願日 昭和59年(1984)8月3日  
 (31) 優先権主張番号 632235  
 (32) 優先日 1984年7月19日  
 (33) 優先権主張国 米国 (U S)

(71) 出願人 591243077  
 バイオニアー/エクリプス コーポレーション  
 PIONEER/ECLIPSE CORPORATION  
 アメリカ合衆国 ノース キャロライナ州  
 スパータ ポスト オフィス ボックス  
 696 エクリプスロード (墓地ナシ)  
 (72) 発明者 ウィルソン ウィリアム エイチ  
 アメリカ合衆国 ノース キャロライナ州  
 28875 スパータ ホワイト バイン  
 アークレス ポスト オフィス ボックス  
 696 (墓地ナシ)  
 (74) 代理人 弁理士 三好 秀和

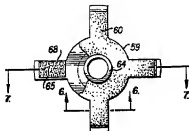
(54) 【発明の名称】 床パフ磨き装置用パフ磨きパッド

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 パッドを床面に均一な圧力をかけるようにして、ワックスを溶かすに十分な摩擦力を生ぜしめて床面の輝きを増すと共にモーターの過負荷現象を避けることが出来、かつ床面にゴミを撒き散らさない床パフ磨き装置用パッドの提供。

【構成】 パフ磨きパッドは、中心部と、該中心部から径方向に伸びる等角に間隔を置いて設けられた複数のアームとを有し、好ましくは、X形に配置された径方向に伸びる4本のアームを有するように構成される。

【効果】 床と接触する表面積は従来のものに比べてかなり小さくなり、その結果、このX形パフ磨きパッドは、従来の円形パッドに比べ高速で回転することが可能になる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 中心部と、該中心部から径方向に伸びる等角に間隔を置いて設けられた複数のアームとを有し、それらが粗紡ポリマー繊維から形成されていることを特徴とする床パフ磨き装置用パフ磨きパッド。

【請求項2】 前記粗紡ポリマー繊維がポリエステル繊維であることを特徴とする請求項1記載の床パフ磨き装置用パフ磨きパッド。

【請求項3】 縦記パッドがX形に配置された径方向に伸びる4本のアームを有することを特徴とする請求項1記載の床パフ磨き装置用パフ磨きパッド。

【請求項4】 前記パッドが、断面くさび形の4本のX形に配置されたアームを有するパッドホルダーに装着されるようになっていることを特徴とする請求項3記載の床パフ磨き装置用パフ磨きパッド。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は床パフ磨き装置用パフ磨きパッドに関し、さらに詳しくはモータ負荷を少なくした高速床パフ磨き装置に用いられる粗紡ポリマー繊維から形成されたパフ磨きパッドに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の床パフ磨き装置では、電動モータあるいはガソリンエンジンにより毎分約175から2000回転の間で回転させられる平坦且つ円形なパフ磨きパッドが用いられていた。この高速で回転する平坦かつ円形な従来のパフ磨きパッドを動作させる標準的な電動モータでは、モータに過負荷を生ぜしめあるいは過電流を流さなければ、パッドによって床に対してわずかな圧力しかかけられなかった。

【0003】 ところで、ドライパフ磨きをする場合、即ち新しいワックス塗る場合となく以前ワックスが付いた床をパフ磨きする場合において、床を綺麗に仕上げるためには、十分な熱及び摩擦を生ぜしめて床に付されたワックスの表面が実際に溶けるようにしなければならない。この場合、摩擦及びそれにより生じる熱の量は、パフ磨きパッドが作用する回転数とパッドが床に対して押し付けられる圧力とに比例する。

【0004】 しかしながら、電動パフ磨き装置の負荷及び作動力は、パッドが回転する回転数と該パッドにより床に作用する圧力との組み合わせだけでなく、パフ磨きパッドと床との接触面積、即ちパフ磨きパッドのサイズも影響してくる。従来の電動パフ磨き装置の電動モータの作動力は、110ボルトの電源から供給できる電力に限定されていたので、十分な摩擦及び熱を生ぜしめ、ワックスの表面を溶かすことができるようにパフ磨きパッドのサイズを構成することには限界があった。即ち、通常のモータを用い、且つ従来の円形のパフ磨きパッドを使用する場合には、パッドのサイズを小さくした場合のみ、十分な表面仕上げをすることができ

2

た。しかしながら、かかる小型のパッドでは、大きい床を磨く場合に長時間を要する。従って、従来の電動床磨き装置は、ワックスがけされた床を綺麗に仕上げるのに十分に高速度及び高圧力で作用するようにには設計されていなかったといえる。換言すれば、仕上げの質を高めるために、作業速度が犠牲になっていた。

【0005】 従来の円形パフ磨きパッドのさらに別の問題点は、パフ磨きパッドが大きい風流を生ぜしめ、ゴミを撒き散らすということである。かかる風流は、ゴミをパフ磨き装置から離れた棚の下とか机の下のような寄せ集めるのに困難な場所に残りやすさという問題があった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上記問題点に鑑みなされたもので、その主な目的は、電動高速床磨き装置のモータが過負荷の状態になることを避ける一方、ワックスの表面が溶けるのに十分な摩擦を生ぜしめ且つ既にワックスがけした床をよく輝くように磨きあげることができるように、床面に均一な圧力をかけることができるような床パフ磨き装置用パフ磨きパッドを提供することにある。

【0007】 本発明の他の目的は、床をパフ磨きしている間にゴミを撒き散らさない床パフ磨き装置用パフ磨きパッドを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、本発明に係る床パフ磨き装置用パフ磨きパッドは、中心部と、該中心部から径方向に伸びる等角に間隔を置いて設けられた複数のアームとを有し、それらが粗紡ポリマー繊維から形成されている。

【0009】 また、かかるパフ磨きパッドは、略X形に形成されることが好ましい。

【0010】

【作用】 このパフ磨きパッドは、好ましくは従来の円形のパッドと同じ直径を持つように構成されたX形に形成されたものが用いられるが、それでも床と接触する表面積は従来の円形タイプのものに比べてかなり小さくなり、その結果、このX形パフ磨きパッドは、かかる減少された表面積のために、従来のパッドに比べ高速で回転することが可能になる。

【0011】 さらに、このX形パフ磨きパッドは、断面くさび形のアームを有するX形のパッドホルダーと組み合わせることにより、上昇気流を生じさせるようにすることもでき、それによって、ゴミを撒き散らすことなく集塵容器に集めることができる。

【0012】 本発明の他の目的、作用及び効果は、図面に基いて行う以下の実施例の説明により明らかになるであろう。

【0013】

【実施例】 以下、図面に基いて本発明の実施例について詳細に説明する。

3

【0014】図1には本発明による床バフ磨き装置10が斜視図で示されている。図示のように、装置10は、シャシ12、2組の車輪対13、14、電動モータ16、ハンドル18、モータ制御部20とを含んでいる。シャシ12は2つの別個部分、つまりバッドケーシング22とモータハウジング26からなっている。このベルトカバー24は、図2に一部が示されるように、バッドケーシング22にはめられる。シャシ12内には、バッド28、バッドホルダ30、およびバッド駆動用の伝達手段32が収容されている。

【0015】前記伝達手段32は、モータ16からシャシ12のハウジング26内に延びる駆動軸34を有している。駆動軸34と平行になるよう位置する被動軸38は、軸受40によりケーシング22内に回転可能に支持されている。すなわち取付けられるプーリー42は、シャシ12のバッドケーシング22の上方にある被動軸38に同着され、従来型のV形駆動ベルト44によりプーリー36に連結されている。

【0016】シャシ12の軸受40の被動軸38の下端には、ハブ46が設けられている。図3A及びBに示されているように、このハブ46の内孔48には、軸38が貫入されている。軸38のキー（図示せず）は、該内孔内のキー溝50内に嵌入され、軸38をハブに固定している。ボルト（図示せず）は、ハブの底にある穴52を貫通して、軸38内のネジ穴（図示せず）と係合し、この軸をハブに固定している。

【0017】バッドホルダ30は、硬質プラスチックおよび柔軟プラスチックで作られた二重形成品の形で作られている。このホルダ30の前記ハブ46は硬質プラスチックで作られ、ハブ部分47、外側フランジ部分56、フランジ付サポート64を含み、このサポートはバッド28をバッドホルダ30に固定するためのものである。

【0018】さらに、バッドホルダ30は中間リング59を備え、中間リング59は柔軟プラスチックで作られ、そこから4つのアーム68が半径方向に伸びて、外側リング56に環状フランジ52が設けられ、これが中間リング59内に入り込む。フランジ52に穴45が設けられており、かくして中間リング59はその成形時に容易に固定される。中間リング59は単一体を構成するように、外側リング56に直接成形され、穴45を連通している。

【0019】外側リング56とハブ部分47は硬質の高分子プラスチックで作られるが、中間リング59は、ポリエチレンのような軟質プラスチックで作られる。軟質材なので、バッドホルダ30は軸38に対して全周方向に回転する。かくして、バッド28が不整表面を浮動しても、プーリー36、42の心合せ関係は乱されない。

4

【0020】図4及び図5に示されているバフ磨きバッド28は、約51センチの最大寸法を有し、ゴム引きされた粗面ポリエスチレン繊維から作られている。このバッド28は、中央円形部58を有し、そこから等角度で分けられた4本のアーム60が伸びてX形バッドを形成している。バッドの中央には穴62があるが、これのサイズはバッドホルダ30上のフランジ付サポート64（7図参照）に嵌められるように決められている。面ファスナーとして機能するベルクロ（商標名）フック繊維、即ちいわゆるマジックテープ（商標名）65がホルダ30に取付けられているので、それを介してバッド28はホルダ30に固定される。即ち、この面ファスナーは、バッドの粗面ポリエスチレン繊維と直接かつ係合するようになっている。

【0021】バッドホルダ30はわずかに凹状になっているので（図7）、バッド28の端部は床面と密に接触するようになっている。バッド端が床と密に接触することは重要である。というのは、バフ掛け電がこれら端部によって決まるからである。ホルダ30のアーム68もまた断面がくさび状、つまり翼形になっている（図6参照）。翼形なので、空気はバッドとバッドホルダの各アーム間の空間を逃して上昇する。

【0022】シャシのケーシング22は上側にらせん状ディフューザ70、すなわち半円形のトンネル形構造（図1参照）を有する。柔軟スカート部72は、ケーシング22の下縁から垂下して、ケーシングの殆んど全周に延びている。スカート部72があるので、固着しない塵などのゴミが装置10から吹きとばされず、らせん状ディフューザ70により空気とゴミはらせん運動をしてシャシ12のモータハウジング26内に入るようになっている。

【0023】前記モータハウジング26内のトラック75上には、排気収集箱74が螺旋的に支持されている。この収集箱74は矩形でその前面に開口76を有している。この箱74がモータハウジング26内の所定位置に入ると、開口76はモータハウジング26内の同大の開口（図示せず）、およびらせん状ディフューザ70の隣接大端部と心合する。かくして作業時に、翼形バッドホルダアームによって上向きに流される空気流とゴミはディフューザ70と開口76を経て案内され、収集箱74に入るようになっている。ハンドル77は開口76と反対側の箱の側に同着されている。

【0024】空気放散装置78は収集箱74内に取付けられる。箱74はその上面と側面に設けられた多孔のエキスパンデッドメタルまたは多孔金属によって構成される。この結果、放散装置78は空気を箱74を通して放散し、ゴミが大気中に散るのを防ぐようになっている。

【0025】本装置10のハンドル18は、車輪15に駆動するのがよい。ストッパ82はハンドル18の駆動運動を制約するためモータハウジング26に支持され

5

る。ハンドルのかような配設により、装置は水平方向に押し引き引いたりできるが、ハンドルを持ち上げてパッドに余計な力をかけることはできない。というのは、このハンドルは単に回転するだけで、パッドには圧力が伝わらないからである。パッドに加わる圧力あるいは重量は極めて重要である。パッドに過大な重量をかけると、モータに負荷がかかり、逆に重量を減らすとパッドの摩擦と発生熱は不十分になり床の磨き上げはできない。モータ16と車輪14の車輪の相対位置は、パッドに対する重量配分と負荷を適切にするように決められる。したがって、このハンドルは、作業者がパッドへの圧力を容易に変えられないようにすべきである。

【0026】本装置は2つの車輪組13、14を有するが、1組は装置の後部にあり、他はパッドのすぐ後にある。この装置は使わないとき、4つのすべての車輪が着地して平衡になるようになっており、その場合パッドは6〜8" わずかに傾いて床から持ち上る（図9の"b" 参照）。装置をONにすると、ホルダによって生じた真空力によりパッドは所定の方で床に引きつけられる（図10参照）。この状態で、装置の重量はパッドと、パッドのすぐ後にある前車輪組とに分けられ、後車輪は床の上方に上昇する。

【0027】本装置は、使われないときはパッドに負荷がかからないので、パッドが装置の保管中に圧縮されることはない。加えて、装置が始動するときもパッドは床と接触しないので、パッドにかかる負荷は少ない。かくて、始動時にモータに過大電流が流れることはない。

【0028】モータ16は好ましくは2馬力のものであって、容量型のサージ保護装置に接続されているので、サージや負荷変動などは減少する。かようなモータを有し、51センチのX形パッド磨きパッドを用いる本発明の装置は、約2000RPMの平均速度を達成し得、このとき、平常使用の約15〜18アンペアの電流は家庭用電源（110V）から容易に得られる。この速度で、X形パッド28は十分な摩擦と熱を発生し得るので、床最

上層のワックスは溶け磨き上げが出来る。

【0029】同様直径の円形パッドをもつ従来型パッド磨き装置は、標準家庭用電源（110V）を用いて床のワックスを磨くのに十分な圧力を出すべく2000RPMで稼働させることは出来ない。本発明のパッド28はX形なので、同様直径の円形パッドを用いる場合より床との接触面積は狭くなる。この結果、パッドと床との摩擦が減るので、同じ接触圧力であるなら、従来の円形パッドに比べ本発明のX形パッドはより高速で回転し得る。上述のように、パッド磨きの成果はパッドの回転速度と共に、パッドと床との接触圧力によって決まる。したがって、X形パッドは接触面積が減るので、同じ圧力でより高速で回転し、より良い表面仕上げが得られる。

【0030】上記説明では家庭用電源を用いるようになっているが、蓄電池、220V電源、あるいはガソリンエンジンなどを用いることも出来る。

【0031】以上好適実施例について説明してきたが、本発明の範囲を越脱することなく各種の変形が可能であることはいうまでもない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る電動式パッド磨き装置の斜視図である。

【図2】図1の線2-2で切ってパッドと伝達機構を示す部分的断面図である。

【図3】本発明に係るパッド磨き装置のパッドホルダのハブを示す側断面図（A）と上面図（B）である。

【図4】X形パッド磨きパッドの上面図である。

【図5】パッドホルダとパッドを示す底面図である。

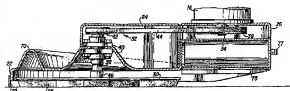
【図6】図5の線6-6で切ったX形パッドホルダとパッドの1つの輪を示す断面図である。

【図7】図5の線7-7で切ったパッドホルダの側面図である。

【図8】O形位置にある装置の側面図である。

【図9】ON位置にある装置の側面図である。

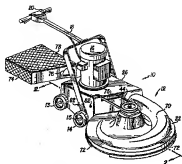
【図2】



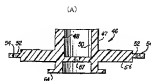
【図4】



【图1】



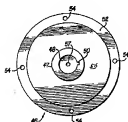
【图3】



【图5】



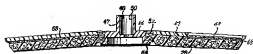
(B)



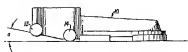
【图6】



【图7】



【图9】



【図8】

